PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel: 02903 976 99 0
Fax: 02903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

Bedienungsanleitung
Infrarot-Temperaturmessgerät PCE-889A

Version 1.0
Erstelldatum 26.01.2015
Letzte Änderung 28.01.2015

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 3
2 Sicherheitsinformationen 3
3 Spezifikationen 4
4 Systembeschreibung 5
4.1 Gerät 5
4.2 LC Display 5
5 Anleitung 6
5.1 Messung 6
5.2 Tastenfunktionen 6
5.3 Lokalisieren eines Hot Spots 6
5.4 Batteriewechsel 6
6 Weitere Informationen 7
6.1 Messsprinzip 7
6.2 Messfleck 7
6.3 Emissionsgrad 7
7 Entsorgung 8
8 Kontakt 8

1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf eines Infrarot-Temperaturmessgeräts PCE-889 A von PCE Instruments entschieden haben.
Dieses Gerät kann in vielen Bereichen eingesetzt werden, wie zum Beispiel in Industrie und Handel und im handwerklichen Bereich, das heißt unter Anderem in der Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik, in verschiedenen Kontroll- und Überwachungsbereichen, im Kfz-Bereich und vielen weiteren Bereichen.
Das Thermometer ist sehr einfach zu bedienen. Es sendet einen roten Laserstrahl aus, der Ihnen bei der Zielfindung hilft und es möglich macht, schnell und vor allem aus sicherer Distanz Temperaturmessungen an schwer zugänglichen, beweglichen oder heißen Objekten vorzunehmen. Eine große Hilfe ist auch das beleuchtete Display. Außerdem können Sie den Emissionsgrad an Ihr Messobjekt anpassen. Bitte beachten Sie bei der Messung, dass das Messziel größer sein sollte als die berechnete Messfleckgröße. Je kleiner das zu messende Objekt, desto näher sollten Sie sich auch am Messziel befinden.

2 Sicherheitsinformationen

Bitte lesen Sie dieses Benutzer-Handbuch sorgfältig und vollständig, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Die Benutzung des Gerätes darf nur durch sorgfältig geschultes Personal erfolgen.

- Seien Sie sehr vorsichtig, wenn der Laserstrahl an ist.
- Zielen Sie mit dem Laserstrahl niemals auf Menschen oder Tiere.
- Vermeiden Sie Sekundärstrahlung (Reflexion des Lasterstrahls, die das Auge treffen kann).
- Verwenden Sie das Gerät nicht in Bereichen, in denen explosive Gase vorhanden sind.
- Es wird nicht empfohlen, dieses Gerät zur Messung von glänzenden oder polierten metallischen Oberflächen wie Edelstahl, Aluminium etc. heranzuziehen.
- Messen Sie nicht durch durchsichtige Oberflächen wie Glas hindurch.
- Wenn die zu messende Oberfläche mit Frost, Öl, Schmutz etc. besetzt ist, säubern Sie diese, bevor Sie mit der Messung beginnen.
- Verwenden Sie keine Scheuermittel oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel. Wischen Sie das Gerät mit einem trockenen, weichen Tuch ab.
- Bauen Sie das Gerät nicht auseinander und lassen Sie es nur durch geschultes Personal reparieren.
- Tauchen Sie das Messgerät nicht in Wasser ein.
- Achten Sie bei der Lagerung darauf, dass die Lufttemperatur und –feuchte nicht höher ist als in den ..technischen Daten angegeben.

Dieses Benutzer-Handbuch wird von der PCE Deutschland ohne jegliche Gewährleistung veröffentlicht.

Wir weisen ausdrücklich auf unsere allgemeinen Gewährleistungsbedingungen hin, die sich in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden lassen.

Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

3 Spezifikationen

Messbereiche	-50 ... +1050 °C
Auflösung	0,1 °C (bei <1000), 1 °C (bei ≥1000)
Genauigkeit	± 4 °C (bei -50 ... 0 °C) ± 1.5 % v. Mw. ± 2 °C (bei +0 ... +1050 °C)
Ansprechzeit	<250 ms
Verhältnis von Meßabstand zu Messfleckgröße	30:1
Emissionsgrad	einstellbar 0,1 ... 1,0 (je nach Material)
Spektralempfindlichkeit	8 ... 14 µm
Laser	Klasse 2; <1 mW, 1-Punkt-Laserstrahl, extra hell
Max,- Min. Temperaturmessung	ja
Dauermessfunktion	ja
Hintergrundbeleuchtung der Anzeige	ja
Auto Power Off	schaltet sich nach 20 Sekunden Inaktivität automatisch aus
Versorgung	1 x 9 V Blockbatterie
Betriebsbedingungen	0 ... +50 °C / 10 ... 95 % r. F.
Lagerbedingungen	-20 ... 60 °C / < 80 % r. F.
Normen	EMC; EN: 50081-1, 50082-1; EN: 60825-1
Abmessungen	155,5 x 98,8 x 27,5 mm
Gewicht	171 g

4 Systembeschreibung

4.1 Gerät

A. Laseraustrittsöffnung

B. Infrarotsensor

C. LC Display

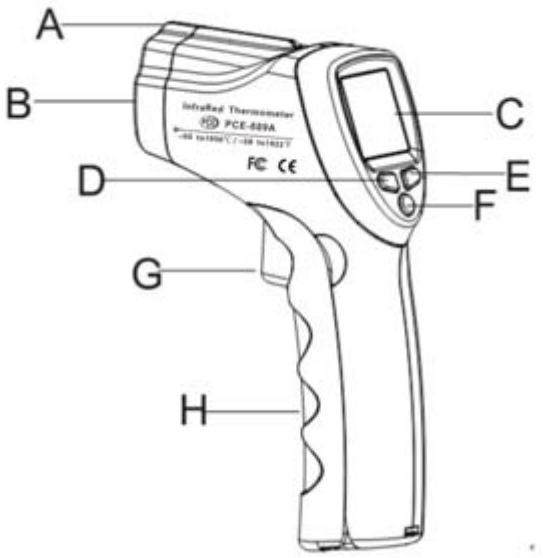
D. °F / °C-Umschalttaste

E. Laser- / Beleuchtungstaste

F. MODE-Taste

G. Auslöser

H. Batteriefachabdeckung



4.2 LC Display

1. Messsymbol

2. Data Hold-Symbol

3. Emissionsgrad

4. Hintergrundbeleuchtung ein

5. Ziellaser ein

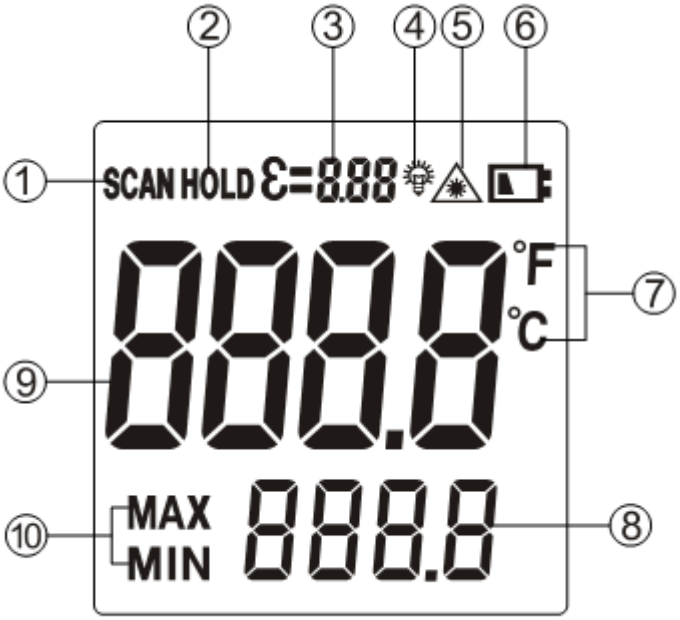
6. Batteriestandanzeige

7. Temperatureinheit (°F / °C)

8. Max / Min-Wert

9. Messwert

10. Max / Min-Symbol



5 Anleitung

5.1 Messung

- Halten Sie das Messgerät am Griff fest und zielen Sie damit auf die zu messende Oberfläche.
- Drücken Sie den Auslöser und halten Sie diesen gedrückt, um das Gerät einzuschalten. Daraufhin erscheint das „SCAN“-Symbol und die Messung beginnt.
- Die gemessene Oberflächentemperatur erscheint im Display.
- Lassen Sie den Auslöser los. Das „HOLD“-Symbol erscheint und der Messwert wird für mehrere Sekunden gehalten.
- Das Gerät schaltet sich nach 20 Sekunden Inaktivität automatisch aus.

Hinweis: Bei sich stark unterscheidenden Umgebungstemperaturen sollten Sie mindestens 30 Minuten warten, damit sich das Gerät der Umgebungstemperatur anpassen kann.
Der Laser dient nur der Zielfindung. Um den Batterieverbrauch gering zu halten, kann dieser bei geringen Abständen auch deaktiviert werden.

5.2 Tastenfunktionen

- °C/°F: Drücken Sie diese Taste, um zwischen den Temperatureinheiten °C und °F zu wechseln.
- : Drücken Sie im Messmodus diese Taste, um die Hintergrundbeleuchtung ein- oder auszuschalten.
Wenn Sie sich im HOLD-Modus befinden, drücken Sie diese Taste, um den Laser zu aktivieren oder zu deaktivieren.
- MODE: Drücken Sie diese Taste, um sich den MAX- und den MIN-Messwert anzeigen zu lassen. Drücken Sie diese Taste ca. 3 Sekunden lang, bis das ε-Symbol im Display blinkt. Dann lassen Sie die Taste los, um in den Emissionsgrad-Modus zu gelangen. Mit den Tasten °C/°F und können Sie dann den Emissionsgrad einstellen. Wenn Sie dann erneut MODE drücken, gelangen Sie wieder in den normalen Messmodus.

5.3 Lokalisieren eines Hot Spots

Um einen Hot Spot zu lokalisieren, zielen Sie mit dem Thermometer zunächst auf eine Stelle außerhalb des zu messenden Bereichs und bewegen Sie das Thermometer dann im zu messenden Bereich auf und ab, bis Sie den Hot Spot gefunden haben.

5.4 Batteriewechsel

- Wechseln Sie die Batterie, wenn das Symbol erscheint.
- Öffnen Sie dazu die Batteriefachabdeckung, legen Sie die 9 V Batterie korrekt ein und schließen Sie die Batteriefachabdeckung.

6 Weitere Informationen

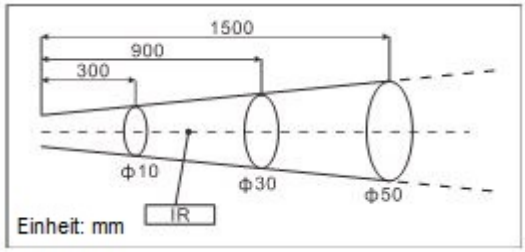
6.1 Messsprinzip

- Dieses Infrarotthermometer dient der Messung von Oberflächentemperaturen.
- Der optische Sensor wandelt mit Hilfe eines Detektors Energie in einen Temperaturmesswert um, der dann auf dem LC-Display angezeigt wird.
- Der Laser dient ausschließlich der Zielfindung.

6.2 Messfleck

- Das zu messende Objekt sollte größer sein als die mit Hilfe des unten stehenden Sichtfeld-Diagramms berechnete Messfleckgröße.
- Je kleiner das Zielobjekt ist, desto näher sollten Sie mit dem Gerät an das Objekt herangehen, um eine genaue Messung zu gewährleisten.
- Wenn Sie Zweifel an der Genauigkeit haben, stellen Sie sicher, dass das Ziel mindestens doppelt so groß ist wie die Messfleckgröße.
- Je weiter der Abstand vom zu messenden Objekt ist, desto größer wird der Messfleck des zu messenden Bereichs.

Das Sichtfeld des Messgeräts beträgt 30:1. Das bedeutet zum Beispiel, dass der Durchmesser des Messflecks mindestens 10 mm groß sein muss, wenn der Abstand zum Messfleck 300 mm beträgt. Weitere Abstände mit den dazugehörigen Durchmessern sehen Sie im Sichtfeld-Diagramm.



6.3 Emissionsgrad

Die meisten organischen Materialien und lackierten oder oxidierten Oberflächen (90 %) haben einen Emissionsgrad von 0,95. Dieser ist im Gerät bereits voreingestellt.

Substanz	Wärmeemissionsgrad	Substanz	Wärmeemissionsgrad
Aluminium	0,30	Glas	0,90 bis 0,95
Asphalt	0,95	Eisenoxid	0,78 bis 0,82
Beton	0,95	Lack	0,80 bis 0,95
Leder	0,95	Plastik	0,85 bis 0,95
Keramik	0,95	Papier	0,70 bis 0,94
Kupfer	0,50	Sand	0,90
Stein	0,90	Gummi	0,95
Kohle	0,85	Bauholz	0,94
Schmierfett	0,94	Textilien	0,94
Gefrorene Lebensmittel	0,90	Blei	0,50
Erhitzte Lebensmittel	0,93	Marmor	0,94
Eis	0,98	Stoff (schwarz)	0,98
Schnee	0,90	Gips	0,80 bis 0,90
Menschliche Haut	0,98	Wasser	0,93

7 Entsorgung

HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)
Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.

Annahmestelle nach BattV:
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
59872 Meschede

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

8 Kontakt

Bei Fragen zu unserem Produktsortiment oder dem Messgerät kontaktieren Sie bitte die PCE Deutschland GmbH.

Postalisch:
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
59872 Meschede

Telefonisch:
Support: 02903 976 99 8901
Verkauf: 02903 976 99 8303

Eine Übersicht unserer Messtechnik finden Sie hier: http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm
Eine Übersicht unserer Messgeräte finden Sie hier: http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm
Eine Übersicht unserer Waagen finden Sie hier: http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

www.pce-instruments.com
Alle PCE-Produkte sind CE und RoHs zugelassen.